

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 627 561 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(51) Int Cl.⁶: **F04D 29/42, F04D 29/66**

(21) Anmeldenummer: **94104635.1**

(22) Anmeldetag: **23.03.1994**

(54) **Radialgebläse**

Radial blorier

Soufflante radial

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **26.04.1993 DE 4313617**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.1994 Patentblatt 1994/49

(73) Patentinhaber: **Truma Gerätetechnik GmbH & Co.**
85640 Putzbrunn (DE)

(72) Erfinder: **Brandtner, Joseph**
D-82110 Germering (DE)

(74) Vertreter: **WILHELMS, KILIAN & PARTNER**
Patentanwälte
Eduard-Schmid-Strasse 2
81541 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 278 711 **DE-B- 1 077 368**
DE-C- 319 721 **DE-U- 8 808 417**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 3, no. 148**
(M-083) 7. Dezember 1979 & JP-A-54 122 415
(MATSUSHITA DENKI SANGYO)

EP 0 627 561 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Radialgebläse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es sind Radialgebläse bekannt (DE-PS 319 721), bei denen die geneigte Kante gerade ist. Dies führt beim Vorbeistreichen der Flügel an der Zungenkante zwar zu einer verminderten Geräuschentwicklung gegenüber dem Fall einer zur Außenkantedes vorbeistreichenden Flügels parallelen Gehäusezungenkante. Das Ergebnis ist jedoch noch nicht völlig zufriedenstellend. Der Geräuschpegel läßt sich durch Abrücken der Gehäusezungenkante von der Laufradkante, also durch eine Vergrößerung des Gehäuseradiuses im Verhältnis zum Laufradradius vermindern, was aber wiederum der Förderleistung des Gebläses abträglich ist.

Ein Radialgebläse gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist aus Patent Abstracts of Japan, Band 3, Nr. 148 (M-083), 7. 12. 1979 & JP-A-54 122 415 sowie DE-U-88 08 417 bekannt.

Gehäusezungenkanten mit geraden Kanten sind aus DE-B-1 077 368 und CH-A-278 711 bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Radialgebläses, das bei gleicher Förderleistung einen weiter verminderten Geräuschpegel aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Radialgebläse mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen anhand der beigelegten Zeichnung beschrieben. Auf dieser zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 ein Radialgebläse, schematisch von der Seite,

Fig. 2 das Gebläse der Fig. 1 im Schnitt längs der Linie II - II der Fig. 1, und

Fig. 3 ein Schnitt entsprechend demjenigen der Fig. 2 für ein Doppelradialgebläse.

Fig. 1 und 2 zeigen ein Radialgebläse mit einem spiralförmigen Gehäuse 1, das an einer Gehäusezunge 2 beginnt und in dem sich ein angetriebenes Laufrad 3 mit Flügeln 4 dreht. Die Kante 5 der Gehäusezunge 2 ist gegenüber den hier achsenparallelen Außenkanten 6 der Laufradflügel 4 geneigt und gekrümmt. Die Neigung bzw. der Verlauf der Zungenkante ist dabei so gewählt, daß die Zungenkante mindestens einen Abstand zweier aufeinanderfolgender Laufradkanten, vorzugsweise mehrere solche Abstände, überdeckt. Im Falle der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist die Gehäusezungenkante S-förmig geschwungen, wobei die Neigung der Zungenkante in Bezug auf die Laufradaußenkanten im Bereich der Laufradmittenebene, der hier der Bereich des größten Volumenstroms ist, am größten ist und an den Rändern, in Richtung der Gehäusestirnflächen, abnimmt.

Fig. 3 zeigt ein Doppelradialgebläse mit einer Zungenkantenstruktur, die sich im wesentlichen aus einer

symmetrischen Ergänzung der in der Fig. 2 dargestellten Form ergibt.

Patentansprüche

1. Radialgebläse mit einem Spiralgehäuse (1), welches an einer den Mantel des Spiralgehäuses fortsetzenden Gehäusezunge (2) mit einer Kante (5) an ihrem freien Ende beginnt, die zusammen mit dem Endbereich des Mantels des Spiralgehäuses eine Austrittsöffnung des Gebläses bestimmt, und mit einem in dem Spiralgehäuse aufgenommenen Laufrad (3), welches Flügel (4) aufweist, die mit ihren von der Laufradachse fernen Außenkanten (6) an der Gehäusezungenkante (5) vorbeistreichen, die mit einem Wendepunkt gekrümmt gegenüber den Außenkanten (6) der Flügel (4) geneigt ist und mindestens einen Abstand zweier aufeinanderfolgender Außenkanten (6) überdeckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusezungenkante (5) die größte Steigung gegenüber den Außenkanten (6) der Flügel (4) im Bereich der Mittenebene (7) des Laufrades (3) hat.

Claims

1. Radial blower with a spiral housing (1), which begins at a housing tongue (2) extending the shell of the spiral housing with an edge (5) at its free end, which together with the end region of the shell of the spiral housing defines a discharge opening of the blower, and with an impeller (3) housed in the spiral housing and having vanes (4), which with their external edges (6) remote from the impeller axis run past the housing tongue edge (5), which is curved with a turning point and is inclined in relation to the external edges (6) and covers at least one space between two consecutive external edges (6), characterised in that the housing tongue edge (5) has the largest gradient in relation to the external edges (6) of the vanes (4) in the region of the central plane (7) of the impeller (3).

Revendications

1. Soufflante radiale comportant un boîtier de forme spirale (1), qui commence, au niveau d'une languette (2) du boîtier, qui prolonge l'enveloppe du boîtier de forme spirale, par un bord (5) situé au niveau de son extrémité libre et qui détermine, conjointement avec la partie d'extrémité de l'enveloppe du boîtier de forme spirale, une ouverture de sortie de la soufflante, et comportant un rotor (3), qui est logé dans le boîtier de forme spirale et comporte des aubes (4), dont les bords extérieurs (6) éloignés de l'axe

du rotor passent devant le bord (5) de la languette du boîtier, qui est incliné par rapport aux bords extérieurs (6) des aubes (4), en étant coudé avec un point d'inflexion, et recouvre au moins une distance entre deux bords extérieurs successifs (6), caractérisée en ce que le bord (5) de la languette du boîtier possède l'inclinaison maximale par rapport aux bords extérieurs (6) des aubes (4) dans la zone du plan médian (7) du rotor (3).

5

10

15

20

25

30

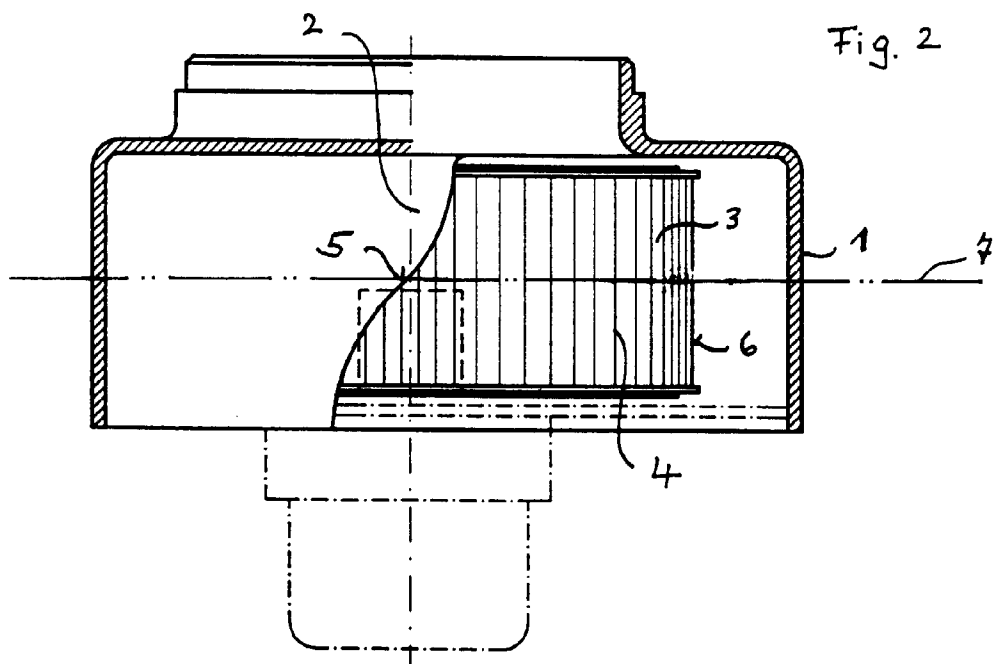
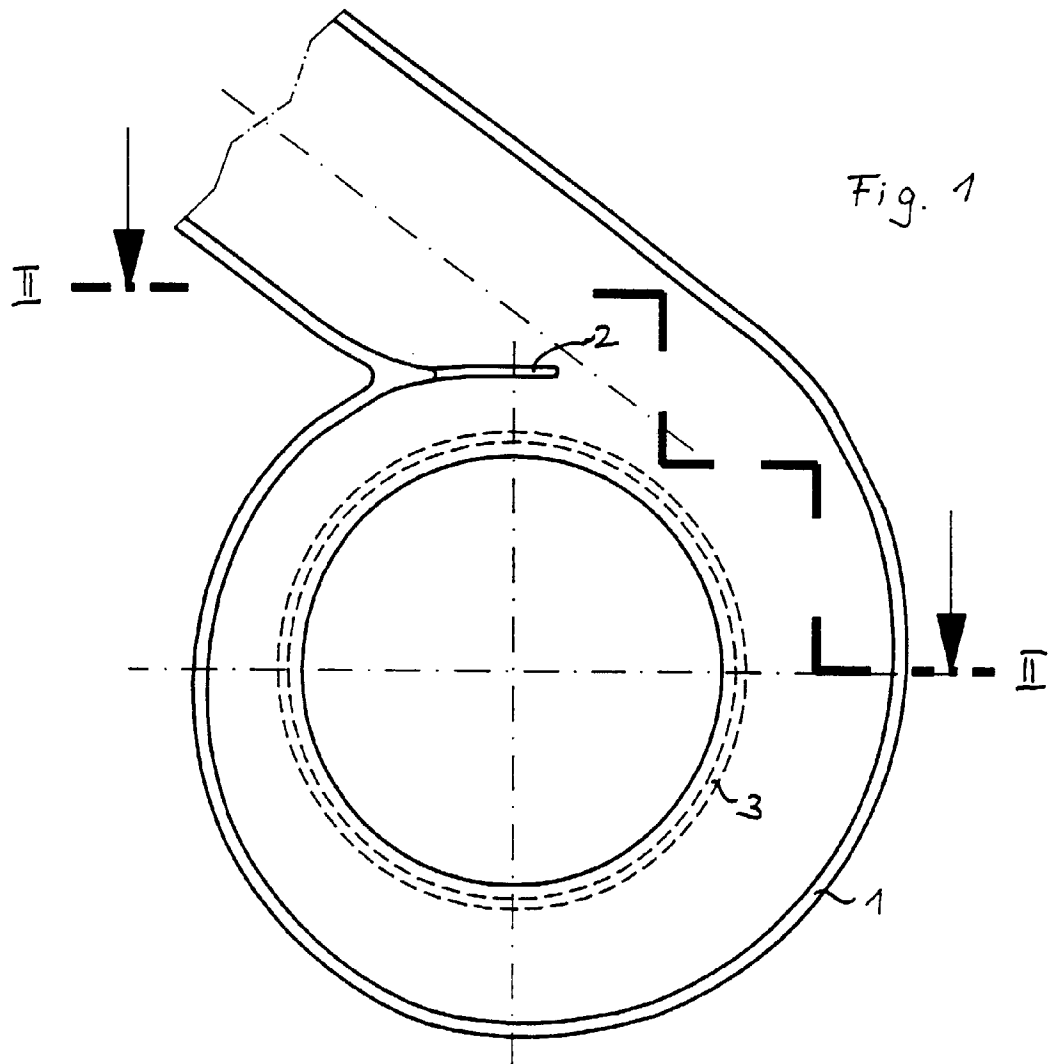
35

40

45

50

55



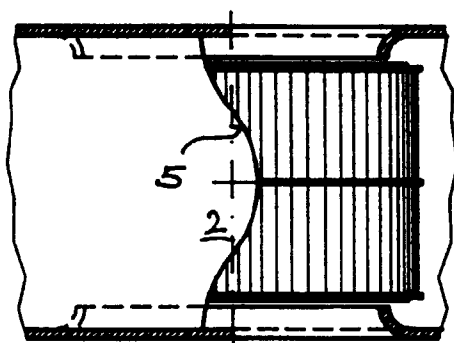


Fig. 3